Use of enamine derivatives as ultraviolet-A filters - are more stable than current UV-A filters

Patent Number : EP-852137

International patents classification : A61K-007/42 C07C-057/00 C07C-255/04 C07C-409/22 A61K-007/00 A61K-007/06 A61K-007/40 A61K-007/48 A61K-031/13 A61K-031/235 A61K-031/255 A61K-031/275 A61K-031/425 A61K-031/66 C07C-022/00 C07C-211/49 C07C-217/54

• **Abstract** :
EP-852137 A Use of enamine derivatives of formula (R3)(R4NH)C C(R1)(R2) (I) as UV filters in cosmetic and pharmaceutical preparations for protection of hair or skin against sun-radiation, alone or in combination with UV absorbers is new: R1 = COOR5, COR5, CONR5R6, CN, SO2R5, SO2OR5 or P(=O)OR7OR8; R2 = COOR6, COR6, CONR5R6, CN, SO2R6, SO2OR6 or P(=O)OR7OR8; R3 = H, or optionally substituted aliphatic, cycloaliphatic, arylaliphatic or aromatic residue with up to 18C; R4 = optionally substituted 5-12C aromatic or heteroaromatic residue; and R5, R6 = H or aliphatic, arylaliphatic, cycloaliphatic, or optionally substituted aromatic with up to 18C; or R3-R8 together with their bonded carbon atoms may form a 5-6 membered ring which may be further annelated.
USE - (I) are useful as UV-A filters (claimed).
ADVANTAGE - (I) show greater photostability than usual UV-A filters. (Dwg.0/0)

• **Publication data** :
Patent Family : EP-852137 A2 19980708 DW1998-31 A61K-007/42 Ger 53p * AP: 1997EP-0119397 19971106 DSR: AL AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LT LU LV MC MK NL PT RO SE SI
JP10158140 A 19980616 DW1998-34 A61K-007/42 58p AP: 1997JP-0328052 19971128
AU9745406 A 19980604 DW1998-39 C07C-057/00 AP: 1997AU-0045406 19971127
DE19712033 A1 19980924 DW1998-44 A61K-007/42 AP: 1997DE-1012033 19970321
BR9706035 A 19990518 DW1999-25 C07C-409/22 AP: 1997BR-0006035 19971127
US5945091 A 19990831 DW1999-42 A61K-007/42 AP: 1997US-0972391 19971118
MX9709075 A1 19980501 DW2000-07 A61K-007/42 AP: 1997MX-0009075 19971125
US6037487 A 20000314 DW2000-20 C07C-255/04 FD: Div ex US5945091 AP: 1997US-0972391 19971118; 1999US-0266968 19990312
Priority n° : 1997DE-1012033 19970321; 1996DE-1049381 19961129
Covered countries : 29
Publications count : 8

• **Patentee & Inventor(s)** :
Patent assignee : (BADI) BASF AG
Inventor(s) : AUMULLER A; HABECK T; SCHEHLMANN V; WESTENFELDER H; WUNSCH T; AUMUELLER A; HAREMZA S; WUENSCH T

• **Accession codes** :
Accession N° : 1998-350154 [31]
Related Acc. N° : 1998-313409
Sec. Acc. n° CPI : C1998-108199

• **Derwent codes** :
Manual code : CPI: A08-A03 A12-V04C B05-B01E B05-B01F B07-H B10-A08 B10-A09B B10-A15 B10-B02 B14-R05 D08-B09A D09-E E05-G01 E05-G02 E05-G03 E07-H03 E10-A09B E10-A10C E10-A10D E10-A15A E10-A15C E10-B02 E10-B04A2 E10-B04B
Derwent Classes : A96 B07 D21 E19

• **Update codes** :
Basic update code :1998-31
Equiv. update code :1998-34; 1998-39; 1998-44; 1999-25; 1999-42; 2000-07; 2000-20

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 197 12 033 A 1**

(51) Int. Cl.[6]:
A 61 K 7/42
A 61 K 31/235
A 61 K 31/425
A 61 K 31/275

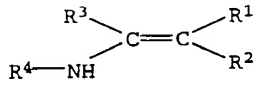
(21) Aktenzeichen: 197 12 033.4
(22) Anmeldetag: 21. 3. 97
(43) Offenlegungstag: 24. 9. 98

(71) Anmelder:
BASF AG, 67063 Ludwigshafen, DE

(72) Erfinder:
Habeck, Thorsten, Dr., 67149 Meckenheim, DE; Aumüller, Alexander, Dr., 67435 Neustadt, DE; Schehlmann, Volker, Dr., 67354 Römerberg, DE; Westenfelder, Horst, 67435 Neustadt, DE; Wünsch, Thomas, Dr., 67346 Speyer, DE; Haremza, Sylke, Dr., 69151 Neckargemünd, DE

(54) Photostabile UV-Filter enthaltende kosmetische und pharmazeutische Zubereitungen

(57) Verwendung von Verbindungen der Formel I



I

in der die C=C Doppelbindung in der E oder Z Konfiguration vorliegt und die Variablen folgende Bedeutung haben:
R^1 $COOR^5$, COR^5, $CONR^5R^6$, CN, $O=S(-R^5)=O$, $O=S(-OR^5)=O$, $R^7O\text{-}P(-OR^8)=O$;
R^2 $COOR^6$, COR^6, $CONR^5R^6$, CN, $O=S(-R^6)=O$, $O=S(-OR^6)=O$, $R^7O\text{-}P(-OR^8)=O$;
R^3 Wasserstoff, einen gegebenenfalls substituierten aliphatischen, cycloaliphatischen, araliphatischen oder aromatischen Rest mit jeweils bis zu 18 C-Atomen;
R^4 einen gegebenenfalls substituierten aromatischen oder heteroaromatischen Rest mit 5 bis 12 Ringatomen;
R^5 bis
R^8 unabhängig voneinander Wasserstoff, einen offenkettigen oder verzweigten aliphatischen, araliphatischen, cycloaliphatischen oder gegebenenfalls substituierten aromatischen Rest mit jeweils bis zu 18 C-Atomen,
wobei die Variablen R^3 bis R^8 untereinander, jeweils zusammen mit den Kohlenstoffatomen, an die sie gebunden sind, gemeinsam einen 5- bis 6-Ring bilden können, der gegebenenfalls weiter anelliert sein kann, als UV-Filter in kosmetischen und pharmazeutischen Zubereitungen zum Schutz der menschlichen Haut oder menschlicher Haare gegen Sonnenstrahlen, allein oder zusammen mit an sich für kosmetische und pharmazeutische Zubereitungen bekannten, im UV-Bereich absorbierenden Verbindungen.

DE 197 12 033 A 1

DE 197 12 033 A 1

sche oder gegebenenfalls substituierte, aromatische Reste mit bis zu 8 C-Atomen bedeuten.

Besonders bevorzugt ist die Verwendung von Verbindungen der Formel I, in der R^3 für Wasserstoff, R^1 für CN, $COOR^5$ und COR^5 und R^2 für CN, $COOR^6$ und COR^6 stehen, wobei R^5 und R^6 voneinander unabhängig offenkettige oder verzweigte aliphatische oder gegebenenfalls substituierte, aromatische Reste mit bis zu 8 C-Atomen bedeuten und R^4 für einen gegebenenfalls substituierten aromatischen oder heteroaromatischen Rest mit bis zu 10 C-Atomen im Ring, insbesondere einen substituierten Phenyl-, Thienyl-, Furyl-, Pyridyl-, Indolyl- oder Naphthylenrest und besonders bevorzugt für einen gegebenenfalls substituierten Phenyl- oder Thienylrest steht.

Als Substituenten kommen sowohl lipophile als auch hydrophile Substituenten mit z. B. bis zu 20 C-Atomen in Betracht. Lipophile d. h. die Öllöslichkeit der Verbindungen der Formel I verstärkende Reste sind z. B. aliphatische oder cycloaliphatische Reste insbesondere Alkylreste mit 1 bis 18 C-Atomen, Alkoxy-, Mono- und Dialkylamino-, Alkoxycarbonyl-, Mono- und Dialkylaminocarbonyl-, Mono- und Dialkylaminosulfonylreste, ferner Cyan-, Nitro-, Brom-, Chlor-, Iod- oder Fluorsubstituenten.

Hydrophile d. h. die Wasserlöslichkeit der Verbindungen der Formel I ermöglichende Reste sind z. B. Carboxy- und Sulfoxyreste und insbesondere deren Salze mit beliebigen physiologisch verträglichen Kationen, wie die Alkalisalze oder wie die Trialkylammoniumsalze, wie Tri-(hydroxyalkyl)-ammoniumsalze oder die 2-Methylpropan-1-ol-2-ammoniumsalze. Ferner kommen Alkylammoniumreste mit beliebigen physiologisch verträglichen Anionen in Betracht.

Als Alkoxyreste kommen solche mit 1 bis 12 C-Atomen, vorzugsweise mit 1 bis 8 C-Atomen in Betracht.

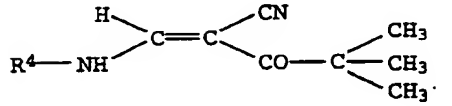
Beispielsweise sind zu nennen:

methoxy
n-propoxy-
n-butoxy-
2-methylpropoxy-
1,1-dimethylpropoxy-
hexoxy-
heptoxy-
2-ethylhexoxy-
isopropoxy-
1-methylpropoxy-
n-pentoxy-
3-methylbutoxy-
2,2-dimethylpropoxy-
1-methyl-1-ethylpropoxy-
octoxy-.

Als Mono- oder Dialkylaminoreste kommen z. B. solche in Betracht, die Alkylreste mit 1 bis 8 C-Atomen enthalten, wie Methyl-, n-Propyl-, n-Butyl-, 2-Methylpropyl-, 1,1-Dimethylpropyl-, Hexyl-, Heptyl-, 2-Ethylhexyl-, Isopropyl-, 1-Methylpropyl-, n-Pentyl-, 3-Methylbutyl-, 2,2-Dimethylpropyl-, 1-Methyl-1-ethylpropyl- und Octyl in Betracht. Diese Reste sind gleichermaßen in den Mono- und Dialkylaminocarbonyl- und Sulfonylresten enthalten.

Alkoxycarbonylreste sind z. B. Ester, die die oben genannten Alkoxyreste oder Reste von höheren Alkoholen z. B. mit bis zu 20 C-Atomen, wie iso-C_{15}-Alkohol, enthalten.

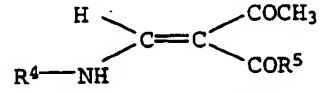
Die Erfindung betrifft auch die neuen Verbindungen der Formel II



II

in der die C=C Doppelbindung in der E oder Z Konfiguration vorliegt und in der R^4 einen Phenylrest bedeutet, der gegebenenfalls durch einen oder mehrere Alkyl-, Alkoxy-, Alkylaminocarbonyl-, Alkoxycarbonyl-, mit jeweils bis zu 20 C-Atomen oder Cyan- oder Carboxyreste oder durch wasserlöslich machende Reste ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Carboxylat-, Sulfonat- oder Alkylammoniumresten substituiert ist. Solche Reste sind z. B. Alkalicarboxylat oder Carbonyloxy-tri-(hydroxyethyl)ammonium- oder Sulfonyloxy-tri-(hydroxyethyl)ammoniumreste.

Weiterhin betrifft die Erfindung die neuen Verbindungen der Formel III,



III

in der die C=C Doppelbindung in der E oder Z Konfiguration vorliegt und in der R^4 einen Phenylrest bedeutet, der gegebenenfalls durch einen oder mehrere Alkoxyreste mit bis zu 20 C-Atomen oder Alkoxycarbonylreste mit 4 bis zu 20 C-Atomen, sowie durch wasserlöslich machende Substituenten, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Carboxylat-, Sulfonat- oder Alkylammoniumresten, substituiert ist und R^5 eine offenkettige, verzweigte oder cyclische Alkyl-, Alkoxy- oder Alkoxyalkylgruppe mit jeweils bis zu 18 C-Atomen oder eine Aryloxygruppe bedeutet.

Beispielhaft sind in der folgenden Tabelle 1 die bevorzugten erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel III genannt.

X	R^5	n	Position
$C_{12}H_{25}OCO$	CH_3	1	meta
$C_{12}H_{25}OCO$	CH_3	1	ortho
$C_{12}H_{25}OCO$	CH_3	2	ortho/para
$C_{13}H_{27}OCO$	CH_3	1	para
$C_{13}H_{27}OCO$	CH_3	1	meta
$C_{13}H_{27}OCO$	CH_3	1	ortho
$C_{13}H_{27}OCO$	CH_3	2	ortho/para
$C_{14}H_{29}OCO$	CH_3	1	para
$C_{14}H_{29}OCO$	CH_3	1	meta
$C_{14}H_{29}OCO$	CH_3	1	ortho
$C_{14}H_{29}OCO$	CH_3	2	ortho/para
$C_{15}H_{31}OCO$	CH_3	1	para
$C_{15}H_{31}OCO$	CH_3	1	meta
$C_{15}H_{31}OCO$	CH_3	1	ortho
$C_{15}H_{31}OCO$	CH_3	2	ortho/para
$C_{16}H_{33}OCO$	CH_3	1	para
$C_{16}H_{33}OCO$	CH_3	1	meta
$C_{16}H_{33}OCO$	CH_3	1	ortho
$C_{16}H_{33}OCO$	CH_3	2	ortho/para
$C_{17}H_{35}OCO$	CH_3	1	para
$C_{17}H_{35}OCO$	CH_3	1	meta
$C_{17}H_{35}OCO$	CH_3	1	ortho
$C_{17}H_{35}OCO$	CH_3	2	ortho/para
$C_{18}H_{37}OCO$	CH_3	1	para
$C_{18}H_{37}OCO$	CH_3	1	meta
$C_{18}H_{37}OCO$	CH_3	1	ortho
$C_{18}H_{37}OCO$	CH_3	2	ortho/para
C_3H_7OCO	C_2H_5	1	para
C_3H_7OCO	C_2H_5	1	meta
C_3H_7OCO	C_2H_5	1	ortho
C_3H_7OCO	C_2H_5	2	ortho/para
C_4H_9OCO	C_2H_5	1	para
C_4H_9OCO	C_2H_5	1	meta
C_4H_9OCO	C_2H_5	1	ortho
C_4H_9OCO	C_2H_5	2	ortho/para
$C_5H_{11}OCO$	C_2H_5	1	para
$C_5H_{11}OCO$	C_2H_5	1	meta
$C_5H_{11}OCO$	C_2H_5	1	ortho
$C_5H_{11}OCO$	C_2H_5	2	ortho/para
$C_6H_{13}OCO$	C_2H_5	1	para
$C_6H_{13}OCO$	C_2H_5	1	meta
$C_6H_{13}OCO$	C_2H_5	1	ortho
$C_6H_{13}OCO$	C_2H_5	2	ortho/para
$C_8H_{17}OCO$	C_2H_5	1	para
$C_8H_{17}OCO$	C_2H_5	1	meta
$C_8H_{17}OCO$	C_2H_5	1	ortho
$C_8H_{17}OCO$	C_2H_5	2	ortho/para
$C_{12}H_{25}OCO$	C_2H_5	1	para
$C_{12}H_{25}OCO$	C_2H_5	1	meta
$C_{12}H_{25}OCO$	C_2H_5	1	ortho

X	R^5	n	Position
$C_{13}H_{27}OCO$	C_3H_7	1	meta
$C_{13}H_{27}OCO$	C_3H_7	1	ortho
$C_{13}H_{27}OCO$	C_3H_7	2	ortho/para
$C_{14}H_{29}OCO$	C_3H_7	1	para
$C_{14}H_{29}OCO$	C_3H_7	1	meta
$C_{14}H_{29}OCO$	C_3H_7	1	ortho
$C_{14}H_{29}OCO$	C_3H_7	2	ortho/para
$C_{15}H_{31}OCO$	C_3H_7	1	para
$C_{15}H_{31}OCO$	C_3H_7	1	meta
$C_{15}H_{31}OCO$	C_3H_7	1	ortho
$C_{15}H_{31}OCO$	C_3H_7	2	ortho/para
$C_{16}H_{33}OCO$	C_3H_7	1	para
$C_{16}H_{33}OCO$	C_3H_7	1	meta
$C_{16}H_{33}OCO$	C_3H_7	1	ortho
$C_{16}H_{33}OCO$	C_3H_7	2	ortho/para
$C_{17}H_{35}OCO$	C_3H_7	1	para
$C_{17}H_{35}OCO$	C_3H_7	1	meta
$C_{17}H_{35}OCO$	C_3H_7	1	ortho
$C_{17}H_{35}OCO$	C_3H_7	2	ortho/para
$C_{18}H_{37}OCO$	C_3H_7	1	para
$C_{18}H_{37}OCO$	C_3H_7	1	meta
$C_{18}H_{37}OCO$	C_3H_7	1	ortho
$C_{18}H_{37}OCO$	C_3H_7	2	ortho/para
C_3H_7OCO	C_4H_9	1	para
C_3H_7OCO	C_4H_9	1	meta
C_3H_7OCO	C_4H_9	1	ortho
C_3H_7OCO	C_4H_9	2	ortho/para
C_4H_9OCO	C_4H_9	1	para
C_4H_9OCO	C_4H_9	1	meta
C_4H_9OCO	C_4H_9	1	ortho
C_4H_9OCO	C_4H_9	2	ortho/para
$C_5H_{11}OCO$	C_4H_9	1	para
$C_5H_{11}OCO$	C_4H_9	1	meta
$C_5H_{11}OCO$	C_4H_9	1	ortho
$C_5H_{11}OCO$	C_4H_9	2	ortho/para
$C_6H_{13}OCO$	C_4H_9	1	para
$C_6H_{13}OCO$	C_4H_9	1	meta
$C_6H_{13}OCO$	C_4H_9	1	ortho
$C_6H_{13}OCO$	C_4H_9	2	ortho/para
$C_8H_{17}OCO$	C_4H_9	1	para
$C_8H_{17}OCO$	C_4H_9	1	meta
$C_8H_{17}OCO$	C_4H_9	1	ortho
$C_8H_{17}OCO$	C_4H_9	2	ortho/para
$C_{12}H_{25}OCO$	C_4H_9	1	para
$C_{12}H_{25}OCO$	C_4H_9	1	meta
$C_{12}H_{25}OCO$	C_4H_9	1	ortho
$C_{12}H_{25}OCO$	C_4H_9	2	ortho/para
$C_{13}H_{27}OCO$	C_4H_9	1	para
$C_{13}H_{27}OCO$	C_4H_9	1	meta
$C_{13}H_{27}OCO$	C_4H_9	1	ortho

X	R^5	n	Position
$C_{14}H_{29}OCO$	C_5H_{11}	1	meta
$C_{14}H_{29}OCO$	C_5H_{11}	1	ortho
$C_{14}H_{29}OCO$	C_5H_{11}	2	ortho/para
$C_{15}H_{31}OCO$	C_5H_{11}	1	para
$C_{15}H_{31}OCO$	C_5H_{11}	1	meta
$C_{15}H_{31}OCO$	C_5H_{11}	1	ortho
$C_{15}H_{31}OCO$	C_5H_{11}	2	ortho/para
$C_{16}H_{33}OCO$	C_5H_{11}	1	para
$C_{16}H_{33}OCO$	C_5H_{11}	1	meta
$C_{16}H_{33}OCO$	C_5H_{11}	1	ortho
$C_{16}H_{33}OCO$	C_5H_{11}	2	ortho/para
$C_{17}H_{35}OCO$	C_5H_{11}	1	para
$C_{17}H_{35}OCO$	C_5H_{11}	1	meta
$C_{17}H_{35}OCO$	C_5H_{11}	1	ortho
$C_{17}H_{35}OCO$	C_5H_{11}	2	ortho/para
$C_{18}H_{37}OCO$	C_5H_{11}	1	para
$C_{18}H_{37}OCO$	C_5H_{11}	1	meta
$C_{18}H_{37}OCO$	C_5H_{11}	1	ortho
$C_{18}H_{37}OCO$	C_5H_{11}	2	ortho/para
C_3H_7OCO	C_6H_{13}	1	para
C_3H_7OCO	C_6H_{13}	1	meta
C_3H_7OCO	C_6H_{13}	1	ortho
C_3H_7OCO	C_6H_{13}	2	ortho/para
C_4H_9OCO	C_6H_{13}	1	para
C_4H_9OCO	C_6H_{13}	1	meta
C_4H_9OCO	C_6H_{13}	1	ortho
C_4H_9OCO	C_6H_{13}	2	ortho/para
$C_5H_{11}OCO$	C_6H_{13}	1	para
$C_5H_{11}OCO$	C_6H_{13}	1	meta
$C_5H_{11}OCO$	C_6H_{13}	1	ortho
$C_5H_{11}OCO$	C_6H_{13}	2	ortho/para
$C_6H_{13}OCO$	C_6H_{13}	1	para
$C_6H_{13}OCO$	C_6H_{13}	1	meta
$C_6H_{13}OCO$	C_6H_{13}	1	ortho
$C_6H_{13}OCO$	C_6H_{13}	2	ortho/para
$C_8H_{17}OCO$	C_6H_{13}	1	para
$C_8H_{17}OCO$	C_6H_{13}	1	meta
$C_8H_{17}OCO$	C_6H_{13}	1	ortho
$C_8H_{17}OCO$	C_6H_{13}	2	ortho/para
$C_{12}H_{25}OCO$	C_6H_{13}	1	para
$C_{12}H_{25}OCO$	C_6H_{13}	1	meta
$C_{12}H_{25}OCO$	C_6H_{13}	1	ortho
$C_{12}H_{25}OCO$	C_6H_{13}	2	ortho/para
$C_{13}H_{27}OCO$	C_6H_{13}	1	para
$C_{13}H_{27}OCO$	C_6H_{13}	1	meta
$C_{13}H_{27}OCO$	C_6H_{13}	1	ortho
$C_{13}H_{27}OCO$	C_6H_{13}	2	ortho/para
$C_{14}H_{29}OCO$	C_6H_{13}	1	para
$C_{14}H_{29}OCO$	C_6H_{13}	1	meta
$C_{14}H_{29}OCO$	C_6H_{13}	1	ortho

X	R^5	n	Position
$C_{15}H_{31}OCO$	CH_3O	1	meta
$C_{15}H_{31}OCO$	CH_3O	1	ortho
$C_{15}H_{31}OCO$	CH_3O	2	ortho/para
$C_{16}H_{33}OCO$	CH_3O	1	para
$C_{16}H_{33}OCO$	CH_3O	1	meta
$C_{16}H_{33}OCO$	CH_3O	1	ortho
$C_{16}H_{33}OCO$	CH_3O	2	ortho/para
$C_{17}H_{35}OCO$	CH_3O	1	para
$C_{17}H_{35}OCO$	CH_3O	1	meta
$C_{17}H_{35}OCO$	CH_3O	1	ortho
$C_{17}H_{35}OCO$	CH_3O	2	ortho/para
$C_{18}H_{37}OCO$	CH_3O	1	para
$C_{18}H_{37}OCO$	CH_3O	1	meta
$C_{18}H_{37}OCO$	CH_3O	1	ortho
$C_{18}H_{37}OCO$	CH_3O	2	ortho/para
C_3H_7OCO	C_2H_5O	1	para
C_3H_7OCO	C_2H_5O	1	meta
C_3H_7OCO	C_2H_5O	1	ortho
C_3H_7OCO	C_2H_5O	2	ortho/para
C_4H_9OCO	C_2H_5O	1	para
C_4H_9OCO	C_2H_5O	1	meta
C_4H_9OCO	C_2H_5O	1	ortho
C_4H_9OCO	C_2H_5O	2	ortho/para
$C_5H_{11}OCO$	C_2H_5O	1	para
$C_5H_{11}OCO$	C_2H_5O	1	meta
$C_5H_{11}OCO$	C_2H_5O	1	ortho
$C_5H_{11}OCO$	C_2H_5O	2	ortho/para
$C_6H_{13}OCO$	C_2H_5O	1	para
$C_6H_{13}OCO$	C_2H_5O	1	meta
$C_6H_{13}OCO$	C_2H_5O	1	ortho
$C_6H_{13}OCO$	C_2H_5O	2	ortho/para
$C_8H_{17}OCO$	C_2H_5O	1	para
$C_8H_{17}OCO$	C_2H_5O	1	meta
$C_8H_{17}OCO$	C_2H_5O	1	ortho
$C_8H_{17}OCO$	C_2H_5O	2	ortho/para
$C_{12}H_{25}OCO$	C_2H_5O	1	para
$C_{12}H_{25}OCO$	C_2H_5O	1	meta
$C_{12}H_{25}OCO$	C_2H_5O	1	ortho
$C_{12}H_{25}OCO$	C_2H_5O	2	ortho/para
$C_{13}H_{27}OCO$	C_2H_5O	1	para
$C_{13}H_{27}OCO$	C_2H_5O	1	meta
$C_{13}H_{27}OCO$	C_2H_5O	1	ortho
$C_{13}H_{27}OCO$	C_2H_5O	2	ortho/para
$C_{14}H_{29}OCO$	C_2H_5O	1	para
$C_{14}H_{29}OCO$	C_2H_5O	1	meta
$C_{14}H_{29}OCO$	C_2H_5O	1	ortho
$C_{14}H_{29}OCO$	C_2H_5O	2	ortho/para
$C_{15}H_{31}OCO$	C_2H_5O	1	para
$C_{15}H_{31}OCO$	C_2H_5O	1	meta
$C_{15}H_{31}OCO$	C_2H_5O	1	ortho

X	R^5	n	Position
$C_{16}H_{33}OCO$	C_3H_7O	1	meta
$C_{16}H_{33}OCO$	C_3H_7O	1	ortho
$C_{16}H_{33}OCO$	C_3H_7O	2	ortho/para
$C_{17}H_{35}OCO$	C_3H_7O	1	para
$C_{17}H_{35}OCO$	C_3H_7O	1	meta
$C_{17}H_{35}OCO$	C_3H_7O	1	ortho
$C_{17}H_{35}OCO$	C_3H_7O	2	ortho/para
$C_{18}H_{37}OCO$	C_3H_7O	1	para
$C_{18}H_{37}OCO$	C_3H_7O	1	meta
$C_{18}H_{37}OCO$	C_3H_7O	1	ortho
$C_{18}H_{37}OCO$	C_3H_7O	2	ortho/para
C_3H_7OCO	C_4H_9O	1	para
C_3H_7OCO	C_4H_9O	1	meta
C_3H_7OCO	C_4H_9O	1	ortho
C_3H_7OCO	C_4H_9O	2	ortho/para
C_4H_9OCO	C_4H_9O	1	para
C_4H_9OCO	C_4H_9O	1	meta
C_4H_9OCO	C_4H_9O	1	ortho
C_4H_9OCO	C_4H_9O	2	ortho/para
$C_5H_{11}OCO$	C_4H_9O	1	para
$C_5H_{11}OCO$	C_4H_9O	1	meta
$C_5H_{11}OCO$	C_4H_9O	1	ortho
$C_5H_{11}OCO$	C_4H_9O	2	ortho/para
$C_6H_{13}OCO$	C_4H_9O	1	para
$C_6H_{13}OCO$	C_4H_9O	1	meta
$C_6H_{13}OCO$	C_4H_9O	1	ortho
$C_6H_{13}OCO$	C_4H_9O	2	ortho/para
$C_8H_{17}OCO$	C_4H_9O	1	para
$C_8H_{17}OCO$	C_4H_9O	1	meta
$C_8H_{17}OCO$	C_4H_9O	1	ortho
$C_8H_{17}OCO$	C_4H_9O	2	ortho/para
$C_{12}H_{25}OCO$	C_4H_9O	1	para
$C_{12}H_{25}OCO$	C_4H_9O	1	meta
$C_{12}H_{25}OCO$	C_4H_9O	1	ortho
$C_{12}H_{25}OCO$	C_4H_9O	2	ortho/para
$C_{13}H_{27}OCO$	C_4H_9O	1	para
$C_{13}H_{27}OCO$	C_4H_9O	1	meta
$C_{13}H_{27}OCO$	C_4H_9O	1	ortho
$C_{13}H_{27}OCO$	C_4H_9O	2	ortho/para
$C_{14}H_{29}OCO$	C_4H_9O	1	para
$C_{14}H_{29}OCO$	C_4H_9O	1	meta
$C_{14}H_{29}OCO$	C_4H_9O	1	ortho
$C_{14}H_{29}OCO$	C_4H_9O	2	ortho/para
$C_{15}H_{31}OCO$	C_4H_9O	1	para
$C_{15}H_{31}OCO$	C_4H_9O	1	meta
$C_{15}H_{31}OCO$	C_4H_9O	1	ortho
$C_{15}H_{31}OCO$	C_4H_9O	2	ortho/para
$C_{16}H_{33}OCO$	C_4H_9O	1	para
$C_{16}H_{33}OCO$	C_4H_9O	1	meta
$C_{16}H_{33}OCO$	C_4H_9O	1	ortho

X	R^5	n	Position
$C_{17}H_{35}OCO$	$C_5H_{11}O$	1	meta
$C_{17}H_{35}OCO$	$C_5H_{11}O$	1	ortho
$C_{17}H_{35}OCO$	$C_5H_{11}O$	2	ortho/para
$C_{18}H_{37}OCO$	$C_5H_{11}O$	1	para
$C_{18}H_{37}OCO$	$C_5H_{11}O$	1	meta
$C_{18}H_{37}OCO$	$C_5H_{11}O$	1	ortho
$C_{18}H_{37}OCO$	$C_5H_{11}O$	2	ortho/para
C_3H_7OCO	$C_6H_{13}O$	1	para
C_3H_7OCO	$C_6H_{13}O$	1	meta
C_3H_7OCO	$C_6H_{13}O$	1	ortho
C_3H_7OCO	$C_6H_{13}O$	2	ortho/para
C_4H_9OCO	$C_6H_{13}O$	1	para
C_4H_9OCO	$C_6H_{13}O$	1	meta
C_4H_9OCO	$C_6H_{13}O$	1	ortho
C_4H_9OCO	$C_6H_{13}O$	2	ortho/para
$C_5H_{11}OCO$	$C_6H_{13}O$	1	para
$C_5H_{11}OCO$	$C_6H_{13}O$	1	meta
$C_5H_{11}OCO$	$C_6H_{13}O$	1	ortho
$C_5H_{11}OCO$	$C_6H_{13}O$	2	ortho/para
$C_6H_{13}OCO$	$C_6H_{13}O$	1	para
$C_6H_{13}OCO$	$C_6H_{13}O$	1	meta
$C_6H_{13}OCO$	$C_6H_{13}O$	1	ortho
$C_6H_{13}OCO$	$C_6H_{13}O$	2	ortho/para
$C_8H_{17}OCO$	$C_6H_{13}O$	1	para
$C_8H_{17}OCO$	$C_6H_{13}O$	1	meta
$C_8H_{17}OCO$	$C_6H_{13}O$	1	ortho
$C_8H_{17}OCO$	$C_6H_{13}O$	2	ortho/para
$C_{12}H_{25}OCO$	$C_6H_{13}O$	1	para
$C_{12}H_{25}OCO$	$C_6H_{13}O$	1	meta
$C_{12}H_{25}OCO$	$C_6H_{13}O$	1	ortho
$C_{12}H_{25}OCO$	$C_6H_{13}O$	2	ortho/para
$C_{13}H_{27}OCO$	$C_6H_{13}O$	1	para
$C_{13}H_{27}OCO$	$C_6H_{13}O$	1	meta
$C_{13}H_{27}OCO$	$C_6H_{13}O$	1	ortho
$C_{13}H_{27}OCO$	$C_6H_{13}O$	2	ortho/para
$C_{14}H_{29}OCO$	$C_6H_{13}O$	1	para
$C_{14}H_{29}OCO$	$C_6H_{13}O$	1	meta
$C_{14}H_{29}OCO$	$C_6H_{13}O$	1	ortho
$C_{14}H_{29}OCO$	$C_6H_{13}O$	2	ortho/para
$C_{15}H_{31}OCO$	$C_6H_{13}O$	1	para
$C_{15}H_{31}OCO$	$C_6H_{13}O$	1	meta
$C_{15}H_{31}OCO$	$C_6H_{13}O$	1	ortho
$C_{15}H_{31}OCO$	$C_6H_{13}O$	2	ortho/para
$C_{16}H_{33}OCO$	$C_6H_{13}O$	1	para
$C_{16}H_{33}OCO$	$C_6H_{13}O$	1	meta
$C_{16}H_{33}OCO$	$C_6H_{13}O$	1	ortho
$C_{16}H_{33}OCO$	$C_6H_{13}O$	2	ortho/para
$C_{17}H_{35}OCO$	$C_6H_{13}O$	1	para
$C_{17}H_{35}OCO$	$C_6H_{13}O$	1	meta
$C_{17}H_{35}OCO$	$C_6H_{13}O$	1	ortho

X	R^5	n	Position
$C_{18}H_{37}OCO$	$C_7H_{15}O$	1	meta
$C_{18}H_{37}OCO$	$C_7H_{15}O$	1	ortho
$C_{18}H_{37}OCO$	$C_7H_{15}O$	2	ortho/para
C_3H_7OCO	$C_8H_{17}O$	1	para
C_3H_7OCO	$C_8H_{17}O$	1	meta
C_3H_7OCO	$C_8H_{17}O$	1	ortho
C_3H_7OCO	$C_8H_{17}O$	2	ortho/para
C_4H_9OCO	$C_8H_{17}O$	1	para
C_4H_9OCO	$C_8H_{17}O$	1	meta
C_4H_9OCO	$C_8H_{17}O$	1	ortho
C_4H_9OCO	$C_8H_{17}O$	2	ortho/para
$C_5H_{11}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	para
$C_5H_{11}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	meta
$C_5H_{11}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	ortho
$C_5H_{11}OCO$	$C_8H_{17}O$	2	ortho/para
$C_6H_{13}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	para
$C_6H_{13}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	meta
$C_6H_{13}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	ortho
$C_6H_{13}OCO$	$C_8H_{17}O$	2	ortho/para
$C_8H_{17}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	para
$C_8H_{17}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	meta
$C_8H_{17}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	ortho
$C_8H_{17}OCO$	$C_8H_{17}O$	2	ortho/para
$C_{12}H_{25}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	para
$C_{12}H_{25}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	meta
$C_{12}H_{25}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	ortho
$C_{12}H_{25}OCO$	$C_8H_{17}O$	2	ortho/para
$C_{13}H_{27}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	para
$C_{13}H_{27}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	meta
$C_{13}H_{27}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	ortho
$C_{13}H_{27}OCO$	$C_8H_{17}O$	2	ortho/para
$C_{14}H_{29}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	para
$C_{14}H_{29}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	meta
$C_{14}H_{29}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	ortho
$C_{14}H_{29}OCO$	$C_8H_{17}O$	2	ortho/para
$C_{15}H_{31}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	para
$C_{15}H_{31}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	meta
$C_{15}H_{31}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	ortho
$C_{15}H_{31}OCO$	$C_8H_{17}O$	2	ortho/para
$C_{16}H_{33}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	para
$C_{16}H_{33}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	meta
$C_{16}H_{33}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	ortho
$C_{16}H_{33}OCO$	$C_8H_{17}O$	2	ortho/para
$C_{17}H_{35}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	para
$C_{17}H_{35}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	meta
$C_{17}H_{35}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	ortho
$C_{17}H_{35}OCO$	$C_8H_{17}O$	2	ortho/para
$C_{18}H_{37}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	para
$C_{18}H_{37}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	meta
$C_{18}H_{37}OCO$	$C_8H_{17}O$	1	ortho

X	R^5	n	Position
C_3H_7OCO	$C_{14}H_{29}O$	1	meta
C_3H_7OCO	$C_{14}H_{29}O$	1	ortho
C_3H_7OCO	$C_{14}H_{29}O$	2	ortho/para
C_4H_9OCO	$C_{14}H_{29}O$	1	para
C_4H_9OCO	$C_{14}H_{29}O$	1	meta
C_4H_9OCO	$C_{14}H_{29}O$	1	ortho
C_4H_9OCO	$C_{14}H_{29}O$	2	ortho/para
$C_5H_{11}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	para
$C_5H_{11}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	meta
$C_5H_{11}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	ortho
$C_5H_{11}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	2	ortho/para
$C_6H_{13}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	para
$C_6H_{13}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	meta
$C_6H_{13}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	ortho
$C_6H_{13}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	2	ortho/para
$C_8H_{17}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	para
$C_8H_{17}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	meta
$C_8H_{17}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	ortho
$C_8H_{17}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	2	ortho/para
$C_{12}H_{25}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	para
$C_{12}H_{25}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	meta
$C_{12}H_{25}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	ortho
$C_{12}H_{25}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	2	ortho/para
$C_{13}H_{27}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	para
$C_{13}H_{27}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	meta
$C_{13}H_{27}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	ortho
$C_{13}H_{27}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	2	ortho/para
$C_{14}H_{29}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	para
$C_{14}H_{29}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	meta
$C_{14}H_{29}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	ortho
$C_{14}H_{29}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	2	ortho/para
$C_{15}H_{31}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	para
$C_{15}H_{31}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	meta
$C_{15}H_{31}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	ortho
$C_{15}H_{31}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	2	ortho/para
$C_{16}H_{33}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	para
$C_{16}H_{33}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	meta
$C_{16}H_{33}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	ortho
$C_{16}H_{33}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	2	ortho/para
$C_{17}H_{35}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	para
$C_{17}H_{35}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	meta
$C_{17}H_{35}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	ortho
$C_{17}H_{35}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	2	ortho/para
$C_{18}H_{37}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	para
$C_{18}H_{37}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	meta
$C_{18}H_{37}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	1	ortho
$C_{18}H_{37}OCO$	$C_{14}H_{29}O$	2	ortho/para
C_3H_7OCO	$C_{16}H_{33}O$	1	para
C_3H_7OCO	$C_{16}H_{33}O$	1	meta
C_3H_7OCO	$C_{16}H_{33}O$	1	ortho

X	R^5	n	Position
C_4H_9OCO	$C_{18}H_{37}O$	1	meta
C_4H_9OCO	$C_{18}H_{37}O$	1	ortho
C_4H_9OCO	$C_{18}H_{37}O$	2	ortho/para
$C_5H_{11}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	para
$C_5H_{11}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	meta
$C_5H_{11}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	ortho
$C_5H_{11}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	2	ortho/para
$C_6H_{13}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	para
$C_6H_{13}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	meta
$C_6H_{13}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	ortho
$C_6H_{13}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	2	ortho/para
$C_8H_{17}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	para
$C_8H_{17}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	meta
$C_8H_{17}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	ortho
$C_8H_{17}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	2	ortho/para
$C_{12}H_{25}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	para
$C_{12}H_{25}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	meta
$C_{12}H_{25}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	ortho
$C_{12}H_{25}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	2	ortho/para
$C_{13}H_{27}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	para
$C_{13}H_{27}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	meta
$C_{13}H_{27}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	ortho
$C_{13}H_{27}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	2	ortho/para
$C_{14}H_{29}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	para
$C_{14}H_{29}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	meta
$C_{14}H_{29}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	ortho
$C_{14}H_{29}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	2	ortho/para
$C_{15}H_{31}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	para
$C_{15}H_{31}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	meta
$C_{15}H_{31}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	ortho
$C_{15}H_{31}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	2	ortho/para
$C_{16}H_{33}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	para
$C_{16}H_{33}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	meta
$C_{16}H_{33}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	ortho
$C_{16}H_{33}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	2	ortho/para
$C_{17}H_{35}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	para
$C_{17}H_{35}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	meta
$C_{17}H_{35}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	ortho
$C_{17}H_{35}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	2	ortho/para
$C_{18}H_{37}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	para
$C_{18}H_{37}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	meta
$C_{18}H_{37}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	1	ortho
$C_{18}H_{37}OCO$	$C_{18}H_{37}O$	2	ortho/para
CH_3O	CH_3	1	para
CH_3O	CH_3	1	meta
CH_3O	CH_3	1	ortho
CH_3O	CH_3	2	ortho/para
C_2H_5O	CH_3	1	para
C_2H_5O	CH_3	1	meta
C_2H_5O	CH_3	1	ortho

X	R^5	n	Position
CH_3O	C_2H_5	1	meta
CH_3O	C_2H_5	1	ortho
CH_3O	C_2H_5	2	ortho/para
C_2H_5O	C_2H_5	1	para
C_2H_5O	C_2H_5	1	meta
C_2H_5O	C_2H_5	1	ortho
C_2H_5O	C_2H_5	2	ortho/para
C_3H_7O	C_2H_5	1	para
C_3H_7O	C_2H_5	1	meta
C_3H_7O	C_2H_5	1	ortho
C_3H_7O	C_2H_5	2	ortho/para
C_4H_9O	C_2H_5	1	para
C_4H_9O	C_2H_5	1	meta
C_4H_9O	C_2H_5	1	ortho
C_4H_9O	C_2H_5	2	ortho/para
$C_5H_{11}O$	C_2H_5	1	para
$C_5H_{11}O$	C_2H_5	1	meta
$C_5H_{11}O$	C_2H_5	1	ortho
$C_5H_{11}O$	C_2H_5	2	ortho/para
$C_6H_{13}O$	C_2H_5	1	para
$C_6H_{13}O$	C_2H_5	1	meta
$C_6H_{13}O$	C_2H_5	1	ortho
$C_6H_{13}O$	C_2H_5	2	ortho/para
$C_8H_{17}O$	C_2H_5	1	para
$C_8H_{17}O$	C_2H_5	1	meta
$C_8H_{17}O$	C_2H_5	1	ortho
$C_8H_{17}O$	C_2H_5	2	ortho/para
$C_{12}H_{25}O$	C_2H_5	1	para
$C_{12}H_{25}O$	C_2H_5	1	meta
$C_{12}H_{25}O$	C_2H_5	1	ortho
$C_{12}H_{25}O$	C_2H_5	2	ortho/para
$C_{13}H_{27}O$	C_2H_5	1	para
$C_{13}H_{27}O$	C_2H_5	1	meta
$C_{13}H_{27}O$	C_2H_5	1	ortho
$C_{13}H_{27}O$	C_2H_5	2	ortho/para
$C_{14}H_{29}O$	C_2H_5	1	para
$C_{14}H_{29}O$	C_2H_5	1	meta
$C_{14}H_{29}O$	C_2H_5	1	ortho
$C_{14}H_{29}O$	C_2H_5	2	ortho/para
$C_{15}H_{31}O$	C_2H_5	1	para
$C_{15}H_{31}O$	C_2H_5	1	meta
$C_{15}H_{31}O$	C_2H_5	1	ortho
$C_{15}H_{31}O$	C_2H_5	2	ortho/para
$C_{16}H_{33}O$	C_2H_5	1	para
$C_{16}H_{33}O$	C_2H_5	1	meta
$C_{16}H_{33}O$	C_2H_5	1	ortho
$C_{16}H_{33}O$	C_2H_5	2	ortho/para
$C_{17}H_{35}O$	C_2H_5	1	para
$C_{17}H_{35}O$	C_2H_5	1	meta
$C_{17}H_{35}O$	C_2H_5	1	ortho

X	R^5	n	Position
$C_{16}H_{33}O$	C_3H_7	1	meta
$C_{16}H_{33}O$	C_3H_7	1	ortho
$C_{16}H_{33}O$	C_3H_7	2	ortho/para
$C_{17}H_{35}O$	C_3H_7	1	para
$C_{17}H_{35}O$	C_3H_7	1	meta
$C_{17}H_{35}O$	C_3H_7	1	ortho
$C_{17}H_{35}O$	C_3H_7	2	ortho/para
$C_{18}H_{37}O$	C_3H_7	1	para
$C_{18}H_{37}O$	C_3H_7	1	meta
$C_{18}H_{37}O$	C_3H_7	1	ortho
$C_{18}H_{37}O$	C_3H_7	2	ortho/para
CH_3O	C_4H_9	1	para
CH_3O	C_4H_9	1	meta
CH_3O	C_4H_9	1	ortho
CH_3O	C_4H_9	2	ortho/para
C_2H_5O	C_4H_9	1	para
C_2H_5O	C_4H_9	1	meta
C_2H_5O	C_4H_9	1	ortho
C_2H_5O	C_4H_9	2	ortho/para
C_3H_7O	C_4H_9	1	para
C_3H_7O	C_4H_9	1	meta
C_3H_7O	C_4H_9	1	ortho
C_3H_7O	C_4H_9	2	ortho/para
C_4H_9O	C_4H_9	1	para
C_4H_9O	C_4H_9	1	meta
C_4H_9O	C_4H_9	1	ortho
C_4H_9O	C_4H_9	2	ortho/para
$C_5H_{11}O$	C_4H_9	1	para
$C_5H_{11}O$	C_4H_9	1	meta
$C_5H_{11}O$	C_4H_9	1	ortho
$C_5H_{11}O$	C_4H_9	2	ortho/para
$C_6H_{13}O$	C_4H_9	1	para
$C_6H_{13}O$	C_4H_9	1	meta
$C_6H_{13}O$	C_4H_9	1	ortho
$C_6H_{13}O$	C_4H_9	2	ortho/para
$C_8H_{17}O$	C_4H_9	1	para
$C_8H_{17}O$	C_4H_9	1	meta
$C_8H_{17}O$	C_4H_9	1	ortho
$C_8H_{17}O$	C_4H_9	2	ortho/para
$C_{12}H_{25}O$	C_4H_9	1	para
$C_{12}H_{25}O$	C_4H_9	1	meta
$C_{12}H_{25}O$	C_4H_9	1	ortho
$C_{12}H_{25}O$	C_4H_9	2	ortho/para
$C_{13}H_{27}O$	C_4H_9	1	para
$C_{13}H_{27}O$	C_4H_9	1	meta
$C_{13}H_{27}O$	C_4H_9	1	ortho
$C_{13}H_{27}O$	C_4H_9	2	ortho/para
$C_{14}H_{29}O$	C_4H_9	1	para
$C_{14}H_{29}O$	C_4H_9	1	meta
$C_{14}H_{29}O$	C_4H_9	1	ortho

X	R^5	n	Position
$C_{13}H_{27}O$	C_5H_{11}	1	meta
$C_{13}H_{27}O$	C_5H_{11}	1	ortho
$C_{13}H_{27}O$	C_5H_{11}	2	ortho/para
$C_{14}H_{29}O$	C_5H_{11}	1	para
$C_{14}H_{29}O$	C_5H_{11}	1	meta
$C_{14}H_{29}O$	C_5H_{11}	1	ortho
$C_{14}H_{29}O$	C_5H_{11}	2	ortho/para
$C_{15}H_{31}O$	C_5H_{11}	1	para
$C_{15}H_{31}O$	C_5H_{11}	1	meta
$C_{15}H_{31}O$	C_5H_{11}	1	ortho
$C_{15}H_{31}O$	C_5H_{11}	2	ortho/para
$C_{16}H_{33}O$	C_5H_{11}	1	para
$C_{16}H_{33}O$	C_5H_{11}	1	meta
$C_{16}H_{33}O$	C_5H_{11}	1	ortho
$C_{16}H_{33}O$	C_5H_{11}	2	ortho/para
$C_{17}H_{35}O$	C_5H_{11}	1	para
$C_{17}H_{35}O$	C_5H_{11}	1	meta
$C_{17}H_{35}O$	C_5H_{11}	1	ortho
$C_{17}H_{35}O$	C_5H_{11}	2	ortho/para
$C_{18}H_{37}O$	C_5H_{11}	1	para
$C_{18}H_{37}O$	C_5H_{11}	1	meta
$C_{18}H_{37}O$	C_5H_{11}	1	ortho
$C_{18}H_{37}O$	C_5H_{11}	2	ortho/para
CH_3O	C_6H_{13}	1	para
CH_3O	C_6H_{13}	1	meta
CH_3O	C_6H_{13}	1	ortho
CH_3O	C_6H_{13}	2	ortho/para
C_2H_5O	C_6H_{13}	1	para
C_2H_5O	C_6H_{13}	1	meta
C_2H_5O	C_6H_{13}	1	ortho
C_2H_5O	C_6H_{13}	2	ortho/para
C_3H_7O	C_6H_{13}	1	para
C_3H_7O	C_6H_{13}	1	meta
C_3H_7O	C_6H_{13}	1	ortho
C_3H_7O	C_6H_{13}	2	ortho/para
C_4H_9O	C_6H_{13}	1	para
C_4H_9O	C_6H_{13}	1	meta
C_4H_9O	C_6H_{13}	1	ortho
C_4H_9O	C_6H_{13}	2	ortho/para
$C_5H_{11}O$	C_6H_{13}	1	para
$C_5H_{11}O$	C_6H_{13}	1	meta
$C_5H_{11}O$	C_6H_{13}	1	ortho
$C_5H_{11}O$	C_6H_{13}	2	ortho/para
$C_6H_{13}O$	C_6H_{13}	1	para
$C_6H_{13}O$	C_6H_{13}	1	meta
$C_6H_{13}O$	C_6H_{13}	1	ortho
$C_6H_{13}O$	C_6H_{13}	2	ortho/para
$C_8H_{17}O$	C_6H_{13}	1	para
$C_8H_{17}O$	C_6H_{13}	1	meta
$C_8H_{17}O$	C_6H_{13}	1	ortho

X	R^5	n	Position
$C_6H_{13}O$	CH_3O	1	meta
$C_6H_{13}O$	CH_3O	1	ortho
$C_6H_{13}O$	CH_3O	2	ortho/para
$C_8H_{17}O$	CH_3O	1	para
$C_8H_{17}O$	CH_3O	1	meta
$C_8H_{17}O$	CH_3O	1	ortho
$C_8H_{17}O$	CH_3O	2	ortho/para
$C_{12}H_{25}O$	CH_3O	1	para
$C_{12}H_{25}O$	CH_3O	1	meta
$C_{12}H_{25}O$	CH_3O	1	ortho
$C_{12}H_{25}O$	CH_3O	2	ortho/para
$C_{13}H_{27}O$	CH_3O	1	para
$C_{13}H_{27}O$	CH_3O	1	meta
$C_{13}H_{27}O$	CH_3O	1	ortho
$C_{13}H_{27}O$	CH_3O	2	ortho/para
$C_{14}H_{29}O$	CH_3O	1	para
$C_{14}H_{29}O$	CH_3O	1	meta
$C_{14}H_{29}O$	CH_3O	1	ortho
$C_{14}H_{29}O$	CH_3O	2	ortho/para
$C_{15}H_{31}O$	CH_3O	1	para
$C_{15}H_{31}O$	CH_3O	1	meta
$C_{15}H_{31}O$	CH_3O	1	ortho
$C_{15}H_{31}O$	CH_3O	2	ortho/para
$C_{16}H_{33}O$	CH_3O	1	para
$C_{16}H_{33}O$	CH_3O	1	meta
$C_{16}H_{33}O$	CH_3O	1	ortho
$C_{16}H_{33}O$	CH_3O	2	ortho/para
$C_{17}H_{35}O$	CH_3O	1	para
$C_{17}H_{35}O$	CH_3O	1	meta
$C_{17}H_{35}O$	CH_3O	1	ortho
$C_{17}H_{35}O$	CH_3O	2	ortho/para
$C_{18}H_{37}O$	CH_3O	1	para
$C_{18}H_{37}O$	CH_3O	1	meta
$C_{18}H_{37}O$	CH_3O	1	ortho
$C_{18}H_{37}O$	CH_3O	2	ortho/para
CH_3O	C_2H_5O	1	para
CH_3O	C_2H_5O	1	meta
CH_3O	C_2H_5O	1	ortho
CH_3O	C_2H_5O	2	ortho/para
C_2H_5O	C_2H_5O	1	para
C_2H_5O	C_2H_5O	1	meta
C_2H_5O	C_2H_5O	1	ortho
C_2H_5O	C_2H_5O	2	ortho/para
C_3H_7O	C_2H_5O	1	para
C_3H_7O	C_2H_5O	1	meta
C_3H_7O	C_2H_5O	1	ortho
C_3H_7O	C_2H_5O	2	ortho/para
C_4H_9O	C_2H_5O	1	para
C_4H_9O	C_2H_5O	1	meta
C_4H_9O	C_2H_5O	1	ortho

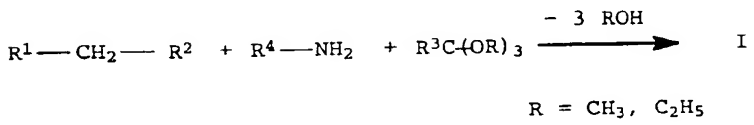
X	R^5	n	Position
C_3H_7O	C_3H_7O	1	meta
C_3H_7O	C_3H_7O	1	ortho
C_3H_7O	C_3H_7O	2	ortho/para
C_4H_9O	C_3H_7O	1	para
C_4H_9O	C_3H_7O	1	meta
C_4H_9O	C_3H_7O	1	ortho
C_4H_9O	C_3H_7O	2	ortho/para
$C_5H_{11}O$	C_3H_7O	1	para
$C_5H_{11}O$	C_3H_7O	1	meta
$C_5H_{11}O$	C_3H_7O	1	ortho
$C_5H_{11}O$	C_3H_7O	2	ortho/para
$C_6H_{13}O$	C_3H_7O	1	para
$C_6H_{13}O$	C_3H_7O	1	meta
$C_6H_{13}O$	C_3H_7O	1	ortho
$C_6H_{13}O$	C_3H_7O	2	ortho/para
$C_8H_{17}O$	C_3H_7O	1	para
$C_8H_{17}O$	C_3H_7O	1	meta
$C_8H_{17}O$	C_3H_7O	1	ortho
$C_8H_{17}O$	C_3H_7O	2	ortho/para
$C_{12}H_{25}O$	C_3H_7O	1	para
$C_{12}H_{25}O$	C_3H_7O	1	meta
$C_{12}H_{25}O$	C_3H_7O	1	ortho
$C_{12}H_{25}O$	C_3H_7O	2	ortho/para
$C_{13}H_{27}O$	C_3H_7O	1	para
$C_{13}H_{27}O$	C_3H_7O	1	meta
$C_{13}H_{27}O$	C_3H_7O	1	ortho
$C_{13}H_{27}O$	C_3H_7O	2	ortho/para
$C_{14}H_{29}O$	C_3H_7O	1	para
$C_{14}H_{29}O$	C_3H_7O	1	meta
$C_{14}H_{29}O$	C_3H_7O	1	ortho
$C_{14}H_{29}O$	C_3H_7O	2	ortho/para
$C_{15}H_{31}O$	C_3H_7O	1	para
$C_{15}H_{31}O$	C_3H_7O	1	meta
$C_{15}H_{31}O$	C_3H_7O	1	ortho
$C_{15}H_{31}O$	C_3H_7O	2	ortho/para
$C_{16}H_{33}O$	C_3H_7O	1	para
$C_{16}H_{33}O$	C_3H_7O	1	meta
$C_{16}H_{33}O$	C_3H_7O	1	ortho
$C_{16}H_{33}O$	C_3H_7O	2	ortho/para
$C_{17}H_{35}O$	C_3H_7O	1	para
$C_{17}H_{35}O$	C_3H_7O	1	meta
$C_{17}H_{35}O$	C_3H_7O	1	ortho
$C_{17}H_{35}O$	C_3H_7O	2	ortho/para
$C_{18}H_{37}O$	C_3H_7O	1	para
$C_{18}H_{37}O$	C_3H_7O	1	meta
$C_{18}H_{37}O$	C_3H_7O	1	ortho
$C_{18}H_{37}O$	C_3H_7O	2	ortho/para
CH_3O	C_4H_9O	1	meta
CH_3O	C_4H_9O	1	para
CH_3O	C_4H_9O	1	ortho

X	R^5	n	Position
$C_{18}H_{37}O$	C_4H_9O	1	meta
$C_{18}H_{37}O$	C_4H_9O	1	ortho
$C_{18}H_{37}O$	C_4H_9O	2	ortho/para
CH_3O	$C_5H_{11}O$	1	meta
CH_3O	$C_5H_{11}O$	1	para
CH_3O	$C_5H_{11}O$	1	ortho
CH_3O	$C_5H_{11}O$	2	ortho/para
C_2H_5O	$C_5H_{11}O$	1	para
C_2H_5O	$C_5H_{11}O$	1	meta
C_2H_5O	$C_5H_{11}O$	1	ortho
C_2H_5O	$C_5H_{11}O$	2	ortho/para
C_3H_7O	$C_5H_{11}O$	1	para
C_3H_7O	$C_5H_{11}O$	1	meta
C_3H_7O	$C_5H_{11}O$	1	ortho
C_3H_7O	$C_5H_{11}O$	2	ortho/para
C_4H_9O	$C_5H_{11}O$	1	para
C_4H_9O	$C_5H_{11}O$	1	meta
C_4H_9O	$C_5H_{11}O$	1	ortho
C_4H_9O	$C_5H_{11}O$	2	ortho/para
$C_5H_{11}O$	$C_5H_{11}O$	1	para
$C_5H_{11}O$	$C_5H_{11}O$	1	meta
$C_5H_{11}O$	$C_5H_{11}O$	1	ortho
$C_5H_{11}O$	$C_5H_{11}O$	2	ortho/para
$C_6H_{13}O$	$C_5H_{11}O$	1	para
$C_6H_{13}O$	$C_5H_{11}O$	1	meta
$C_6H_{13}O$	$C_5H_{11}O$	1	ortho
$C_6H_{13}O$	$C_5H_{11}O$	2	ortho/para
$C_8H_{17}O$	$C_5H_{11}O$	1	para
$C_8H_{17}O$	$C_5H_{11}O$	1	meta
$C_8H_{17}O$	$C_5H_{11}O$	1	ortho
$C_8H_{17}O$	$C_5H_{11}O$	2	ortho/para
$C_{12}H_{25}O$	$C_5H_{11}O$	1	para
$C_{12}H_{25}O$	$C_5H_{11}O$	1	meta
$C_{12}H_{25}O$	$C_5H_{11}O$	1	ortho
$C_{12}H_{25}O$	$C_5H_{11}O$	2	ortho/para
$C_{13}H_{27}O$	$C_5H_{11}O$	1	para
$C_{13}H_{27}O$	$C_5H_{11}O$	1	meta
$C_{13}H_{27}O$	$C_5H_{11}O$	1	ortho
$C_{13}H_{27}O$	$C_5H_{11}O$	2	ortho/para
$C_{14}H_{29}O$	$C_5H_{11}O$	1	para
$C_{14}H_{29}O$	$C_5H_{11}O$	1	meta
$C_{14}H_{29}O$	$C_5H_{11}O$	1	ortho
$C_{14}H_{29}O$	$C_5H_{11}O$	2	ortho/para
$C_{15}H_{31}O$	$C_5H_{11}O$	1	para
$C_{15}H_{31}O$	$C_5H_{11}O$	1	meta
$C_{15}H_{31}O$	$C_5H_{11}O$	1	ortho
$C_{15}H_{31}O$	$C_5H_{11}O$	2	ortho/para
$C_{16}H_{33}O$	$C_5H_{11}O$	1	para
$C_{16}H_{33}O$	$C_5H_{11}O$	1	meta
$C_{16}H_{33}O$	$C_5H_{11}O$	1	ortho

X	R^5	n	Position
$C_{15}H_{31}O$	$C_6H_{13}O$	1	meta
$C_{15}H_{31}O$	$C_6H_{13}O$	1	ortho
$C_{15}H_{31}O$	$C_6H_{13}O$	2	ortho/para
$C_{16}H_{33}O$	$C_6H_{13}O$	1	para
$C_{16}H_{33}O$	$C_6H_{13}O$	1	meta
$C_{16}H_{33}O$	$C_6H_{13}O$	1	ortho
$C_{16}H_{33}O$	$C_6H_{13}O$	2	ortho/para
$C_{17}H_{35}O$	$C_6H_{13}O$	1	para
$C_{17}H_{35}O$	$C_6H_{13}O$	1	meta
$C_{17}H_{35}O$	$C_6H_{13}O$	1	ortho
$C_{17}H_{35}O$	$C_6H_{13}O$	2	ortho/para
$C_{18}H_{37}O$	$C_6H_{13}O$	1	para
$C_{18}H_{37}O$	$C_6H_{13}O$	1	meta
$C_{18}H_{37}O$	$C_6H_{13}O$	1	ortho
$C_{18}H_{37}O$	$C_6H_{13}O$	2	ortho/para
CH_3O	$C_7H_{15}O$	1	meta
CH_3O	$C_7H_{15}O$	1	para
CH_3O	$C_7H_{15}O$	1	ortho
CH_3O	$C_7H_{15}O$	2	ortho/para
C_2H_5O	$C_7H_{15}O$	1	para
C_2H_5O	$C_7H_{15}O$	1	meta
C_2H_5O	$C_7H_{15}O$	1	ortho
C_2H_5O	$C_7H_{15}O$	2	ortho/para
C_3H_7O	$C_7H_{15}O$	1	para
C_3H_7O	$C_7H_{15}O$	1	meta
C_3H_7O	$C_7H_{15}O$	1	ortho
C_3H_7O	$C_7H_{15}O$	2	ortho/para
C_4H_9O	$C_7H_{15}O$	1	para
C_4H_9O	$C_7H_{15}O$	1	meta
C_4H_9O	$C_7H_{15}O$	1	ortho
C_4H_9O	$C_7H_{15}O$	2	ortho/para
$C_5H_{11}O$	$C_7H_{15}O$	1	para
$C_5H_{11}O$	$C_7H_{15}O$	1	meta
$C_5H_{11}O$	$C_7H_{15}O$	1	ortho
$C_5H_{11}O$	$C_7H_{15}O$	2	ortho/para
$C_6H_{13}O$	$C_7H_{15}O$	1	para
$C_6H_{13}O$	$C_7H_{15}O$	1	meta
$C_6H_{13}O$	$C_7H_{15}O$	1	ortho
$C_6H_{13}O$	$C_7H_{15}O$	2	ortho/para
$C_8H_{17}O$	$C_7H_{15}O$	1	para
$C_8H_{17}O$	$C_7H_{15}O$	1	meta
$C_8H_{17}O$	$C_7H_{15}O$	1	ortho
$C_8H_{17}O$	$C_7H_{15}O$	2	ortho/para
$C_{12}H_{25}O$	$C_7H_{15}O$	1	para
$C_{12}H_{25}O$	$C_7H_{15}O$	1	meta
$C_{12}H_{25}O$	$C_7H_{15}O$	1	ortho
$C_{12}H_{25}O$	$C_7H_{15}O$	2	ortho/para
$C_{13}H_{27}O$	$C_7H_{15}O$	1	para
$C_{13}H_{27}O$	$C_7H_{15}O$	1	meta
$C_{13}H_{27}O$	$C_7H_{15}O$	1	ortho

X	R^5	n	Position
$C_{12}H_{25}O$	$C_8H_{17}O$	1	meta
$C_{12}H_{25}O$	$C_8H_{17}O$	1	ortho
$C_{12}H_{25}O$	$C_8H_{17}O$	2	ortho/para
$C_{13}H_{27}O$	$C_8H_{17}O$	1	para
$C_{13}H_{27}O$	$C_8H_{17}O$	1	meta
$C_{13}H_{27}O$	$C_8H_{17}O$	1	ortho
$C_{13}H_{27}O$	$C_8H_{17}O$	2	ortho/para
$C_{14}H_{29}O$	$C_8H_{17}O$	1	para
$C_{14}H_{29}O$	$C_8H_{17}O$	1	meta
$C_{14}H_{29}O$	$C_8H_{17}O$	1	ortho
$C_{14}H_{29}O$	$C_8H_{17}O$	2	ortho/para
$C_{15}H_{31}O$	$C_8H_{17}O$	1	para
$C_{15}H_{31}O$	$C_8H_{17}O$	1	meta
$C_{15}H_{31}O$	$C_8H_{17}O$	1	ortho
$C_{15}H_{31}O$	$C_8H_{17}O$	2	ortho/para
$C_{16}H_{33}O$	$C_8H_{17}O$	1	para
$C_{16}H_{33}O$	$C_8H_{17}O$	1	meta
$C_{16}H_{33}O$	$C_8H_{17}O$	1	ortho
$C_{16}H_{33}O$	$C_8H_{17}O$	2	ortho/para
$C_{17}H_{35}O$	$C_8H_{17}O$	1	para
$C_{17}H_{35}O$	$C_8H_{17}O$	1	meta
$C_{17}H_{35}O$	$C_8H_{17}O$	1	ortho
$C_{17}H_{35}O$	$C_8H_{17}O$	2	ortho/para
$C_{18}H_{37}O$	$C_8H_{17}O$	1	para
$C_{18}H_{37}O$	$C_8H_{17}O$	1	meta
$C_{18}H_{37}O$	$C_8H_{17}O$	1	ortho
$C_{18}H_{37}O$	$C_8H_{17}O$	2	ortho/para

Die erfindungsgemäß zu verwendenden Verbindungen der Formel I bis III können nach der Gleichung



$$R^1\text{—}CH_2\text{—}R^2 + R^4\text{—}NH_2 + R^3C(OR)_3 \xrightarrow{-\ 3\ ROH} I$$

$$R = CH_3,\ C_2H_5$$

durch Kondensation hergestellt werden, wobei R^1 bis R^4 die oben genannte Bedeutung haben.

Beispielsweise ergibt die Umsetzung von 2,4-Pentandion mit Anthranilsäure-2-ethylhexylester und Triethylorthoformiat die Verbindung 24 in Tabelle 2.

Die Lichtschutzmittel enthaltenden kosmetischen und pharmazeutischen Zubereitungen sind in der Regel auf der Basis eines Trägers, der mindestens eine Ölphase enthält. Es sind aber auch Zubereitungen allein auf wäßriger Basis bei Verwendung von Verbindungen mit hydrophilen Substituenten möglich. Demgemäß kommen Öle, Öl-in-Wasser- und Wasser-in-Öl-Emulsionen, Cremes und Pasten, Lippenschutzstiftmassen oder fettfreie Gele in Betracht.

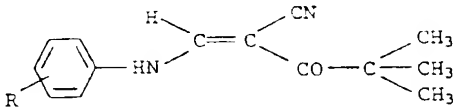
Solche Sonnenschutzpräparate können demgemäß in flüssiger, pastöser oder fester Form vorliegen, beispielsweise als Wasser-in-Öl-Cremes, Öl-in-Wasser-Cremes und -Lotionen, Aerosol-Schaumcremes, Gele, Öle, Fettstifte, Puder, Sprays oder alkoholisch-wäßrige Lotionen.

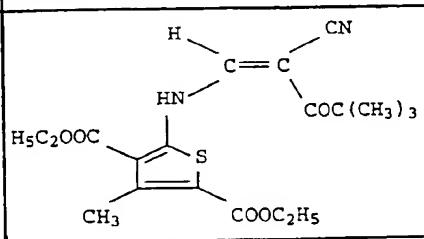
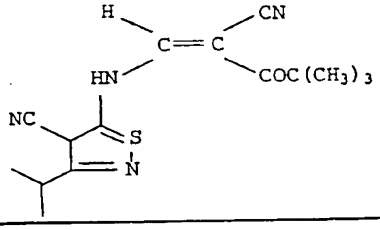
Übliche Ölkomponenten in der Kosmetik sind beispielsweise Paraffinöl, Glycerylstearat, Isopropylmyristat, Diisopropyladipat, 2-Ethylhexansäurecetylstearylester, hydriertes Polyisobuten, Vaseline, Caprylsäure/Caprinsäure-Triglyceride, mikrokristallines Wachs, Lanolin und Stearinsäure.

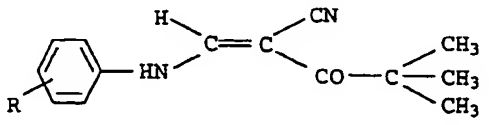
Übliche kosmetische Hilfsstoffe, die als Zusätze in Betracht kommen können, sind z. B. Co-Emulgatoren, Fette und Wachse, Stabilisatoren, Verdickungsmittel, biogene Wirkstoffe, Filmbildner, Duftstoffe, Farbstoffe, Perlglanzmittel, Konservierungsmittel, Pigmente, Elektrolyte (z. B. Magnesiumsulfat) und pH-Regulatoren. Als Co-Emulgatoren kommen vorzugsweise bekannte W/O- und daneben auch O/W-Emulgatoren wie etwa Polyglycerinester, Sorbitanester oder teilveresterte Glyceride in Betracht. Typische Beispiele für Fette sind Glyceride; als Wachse sind u. a. Bienenwachs, Paraffinwachs oder Mikrowachse gegebenenfalls in Kombination mit hydrophilen Wachsen zu nennen. Als Stabilisatoren können Metallsalze von Fettsäuren wie z. B. Magnesium-, Aluminium- und/oder Zinkstearat eingesetzt werden. Geeig-

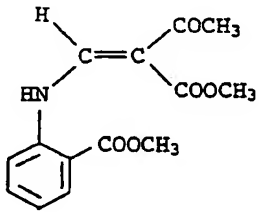
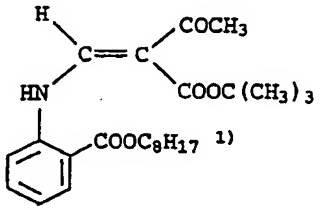
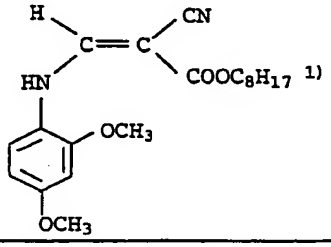
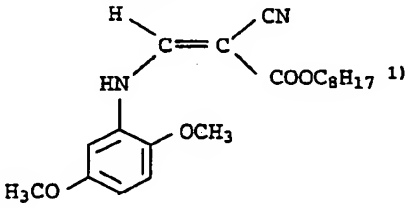
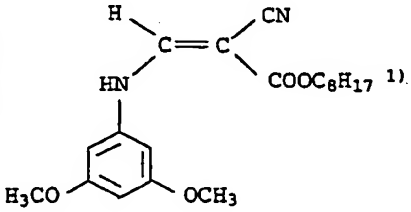
Nr.	Stoff	CAS-Nr. (=Säure)
1	4-Aminobenzoesäure	150-13-0
2	3-(4'Trimethylammonium)-benzylidenbornan-2-on-methylsulfat	52793-97-2
3	3,3,5-Trimethyl-cyclohexyl-salicylat (Homosalatum)	118-56-9
4	2-Hydroxy-4-methoxy-benzophenon (Oxybenzonum)	131-57-7
5	2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure und ihre Kalium-, Natrium- u. Triethanolaminsalze	27503-81-7
6	3,3'-(1,4-Phenylendi-methin)-bis(7,7-dimethyl-2-oxobicyclo[2.2.1]hep-tan-1-methansulfonsäure) und ihre Salze	90457-82-2
7	4-Bis(polyethoxy)amino-benzoesäurepolyethoxy-ethylester	113010-52-9
8	4-Dimethylamino-benzoesäure-2-ethylhexylester	21245-02-3
9	Salicylsäure-2-ethylhexylester	118-60-5
10	4-Methoxy-zimtsäure-2-isoamylester	7/6/7-10-2
11	4-Methoxy-zimtsäure-2-ethylhexylester	5466-77-3
12	2-Hydroxy-4-methoxy-benzophenon-5-sulfon-(Sulisobenzonum) und das Natriumsalz	4065-45-6
13	3-(4'-Sulfo)benzyliden-bornan-2-on und Salze	58030-58-6
14	3-(4'-Methyl)benzyliden-bornan-2-on	36861-47-9
15	3-Benzylidenbornan-2-on	16087-24-8
16	1-(4'-Isopropylphenyl)-3-phenylpropan-1,3-dion	63260-25-9
17	4-Isopropylbenzylsalicylat	94134-93-7
18	2,4,6-Trianilin-(o-carbo-2'-ethylhexyl-1'-oxy)-1,3,5-triazin	88122-99-0
19	3-Imidazol-4-yl-acrylsäure und ihr Ethylester	104-98-3*
20	2-Cyano-3,3-diphenylacrylsäureethylester	5232-99-5
21	2-Cyano-3,3-diphenylacrylsäure-2'-ethylhexyl-ester	6197-30-4
22	Menthyl-o-aminobenzoate oder: 5-Methyl-2-(1-methylethyl)-2-aminobenzoate	134-09-8
23	Glyceryl p-aminobenzoat oder: 4-Aminobenzoesäure-1-glyceryl-ester	136-44-7
24	2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon (Dioxyben-zone)	131-53-3
25	2-Hydroxy-4-methoxy-4-methylbenzophenon (Mexo-non)	1641-17-4
26	Triethanolamin Salicylat	2174-16-5
27	Dimethoxyphenylglyoxalsäure oder: 3,4-dimethoxy-phenyl-glyoxal-saures Natrium	
28	3-(4'Sulfo)benzyliden-bornan-2-on und seine Salze	56039-58-8

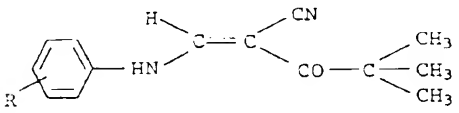
Tabelle 2

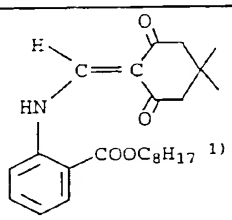
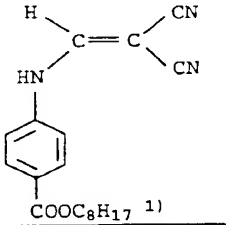
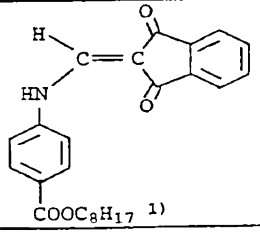
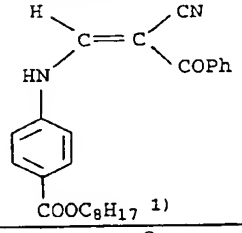
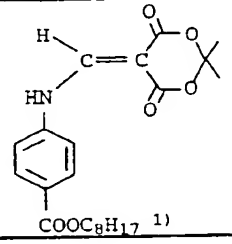


Nr.	R	λmax	E^1_1
1)	4-$COOC_8H_{17}$ 1)	346	860
2)	3-CH_3	338	978
3)	4-OCH_3	348	841
4)	4-tert.C_4H_9	342	888
5)	4-n-C_4H_9	342	884
6)	4-$CONHC_8H_{17}$ 1)	346	773
7)	4-iso-C_3H_7	342	903
8)	4-n-C_3H_7	342	918
9)	2-$COOC_8H_{17}$ 1)	348	717
10)	2-CN	338	995
11)	2-$COOC_{15}H_{31}$(iso) (61)	346	583
12)	3-iso OC_3H_7	340	829
13)	2-$COO^{\ominus}$ x $N^{\oplus}H(C_2H_4OH)_3$	346	667 (Wasser)
14)	2,5-Di-OCH_3	362	491
15)	2-COOH	346	965
16)	4-SO_3^- x $^+HN(C_2H_4OH)_3$	340	666 (Wasser)
17)	4-$SO_3^{\ominus}Na^{\oplus}$	340	1010 (Wasser)
18)	2-OC_2H_5	352	876
19)	2-$COOCH_3$	348	995
20)	2-$COOCH_2CH(CH_3)_2$	348	864
21)	2-$COOC_4H_9$	346	825
Nr.	Verbindung	λmax	E^1_1
22)		380	768
23)		350	817



Nr.	R	λmax	E1 1
30)		344	1008
31)		344	717
32)		346	646
33)		350	612
34)		322	761



Nr.	R	λmax	$E^{1}1$
40)		358	743
41)		330	1191
42)		374	1175
43)		362	869
44)		336	896

1) C_8H_{17} = 2-Ethylhexyl

Beispiel 7

Zusammensetzung für Sunblocker mit Mikropigmenten

ad 100 Wasser
10,00 Octyl Methoxcinnamat
6,00 PEG-7-Hydrogenated Castor Öl
6,00 Titanium Dioxid
0,5–10 Verbindung Nr. 24 der Tabelle 2
5,00 Mineral Öl
5,00 Isoamyl p-Methoxycinnamat
5,00 Propylen Glycol
3,00 Jojoba Öl
3,00 4-Methylbenzyliden Campher
2,00 PEG-45/Dodecyl Glycol Copolymer
1,00 Dimethicon
0,50 PEG-40-Hydrogenated Castor Öl
0,50 Tocopheryl Acetat
0,50 Phenoxyethanol
0,20 EDTA

Beispiel 8

Fettfreies Gel

ad 100 Wasser
8,00 Octyl Methoxycinnamat
7,00 Titanium Dioxid
0,5–10 Verbindung Nr. 1 der Tabelle 2
5,00 Glycerin
5,00 PEG-25 PABA
1,00 4-Methylbenzyliden Campher
0,40 Acrylate C10–C30 Alkyl Acrylat Crosspolymer
0,30 Imidazolidinyl Urea
0,25 Hydroxyethyl Cellulose
0,25 Sodium Methylparaben
0,20 Disodium EDTA
0,15 Fragrance
0,15 Sodium Propylparaben
0,10 Sodium Hydroxid

Beispiel 9

Fettfreies Gel

ad 100 Wasser
8,00 Octyl Methoxycinnamat
7,00 Titanium Dioxid
0,5–10 Verbindung Nr. 24 der Tabelle 2
5,00 Glycerin
5,00 PEG-25 PABA
1,00 4-Methylbenzyliden Campher
0,40 Acrylate C10–C30 Alkyl Acrylat Crosspolymer
0,30 Imidazolidinyl Urea
0,25 Hydroxyethyl Cellulose
0,25 Sodium Methylparaben
0,20 Disodium EDTA
0,15 Fragrance
0,15 Sodium Propylparaben
0,10 Sodium Hydroxid

Beispiel 10

Sonnencreme (LSF 20)

ad 100 Wasser
8,00 Octyl Methoxycinnamat
8,00 Titanium Dioxid

4,00 Glycerin
3,00 Jojoba Öl
2,00 4-Methylbenzyliden Campher
2,00 Titanium Dioxid
1,50 PEG-45/Dodecyl Glycol Copolymer
1,50 Dimethicon
0,70 Magnesium Sulfat
0,50 Magnesium Stearat
0,15 Fragrance

Beispiel 14

Sonnenmilch (LSF 6)

ad 100 Wasser
10,00 Mineral Öl
6,00 PEG-7-Hydrogenated Castor Öl
5,00 Isopropyl Palmitat
3,50 Octyl Methoxycinnamat
0,5–10 Verbindung Nr. 1 der Tabelle 2
3,00 Caprylic/Capric Triglycerid
3,00 Jojoba Öl
2,00 PEG-45/Dodecyl Glycol Copolymer
0,70 Magnesium Sulfat
0,60 Magnesium Stearat
0,50 Tocopheryl Acetat
0,30 Glycerin
0,25 Methylparaben
0,15 Propylparaben
0,05 Tocopherol

Beispiel 15

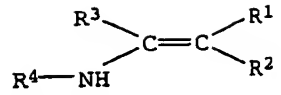
Sonnenmilch (LSF 6)

ad 100 Wasser
10,00 Mineral Öl
6,00 PEG-7-Hydrogenated Castor Öl
5,00 Isopropyl Palmitat
3,50 Octyl Methoxycinnamat
0,5–10 Verbindung Nr. 24 der Tabelle 2
3,00 Caprylic/Capric Triglycerid
3,00 Jojoba Öl
2,00 PEG-45/Dodecyl Glycol Copolymer
0,70 Magnesium Sulfat
0,60 Magnesium Stearat
0,50 Tocopheryl Acetat
0,30 Glycerin
0,25 Methylparaben
0,15 Propylparaben
0,05 Tocopherol

Beispiel 16

Sonnencreme wasserfest

ad 100 Wasser
8,00 Octyl Methoxycinnamat
5,00 PEG-7-Hydrogenated Castor Öl
5,00 Propylene Glycol
4,00 Isopropyl Palmitat
4,00 Caprylic/Capric Triglycerid
0,5–10 Verbindung Nr. 17 der Tabelle 2
0,5–10 Verbindung Nr. 24 der Tabelle 2
4,00 Glycerin
3,00 Jojoba Öl
2,00 4-Methylbenzyliden Campher
2,00 Titanium Dioxid



I

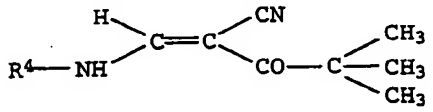
enthalten, in der die Variablen die Bedeutung gemäß Anspruch 1 haben.

8. Lichtschutzmittel gemäß Anspruch 7, enthaltend als UV-A-Filter Verbindungen der Formel I, wobei R^3 für Wasserstoff, R^1 für CN, $COOR^5$ und COR^5 und R^2 für CN, $COOR^6$ und COR^6 stehen, wobei R^5 und R^6 gegebenenfalls substituierte aliphatische oder aromatische Reste mit bis zu 8 C-Atomen bedeuten.

9. Lichtschutzmittel gemäß Anspruch 7, enthaltend als UV-A-Filter Verbindungen der Formel I, wobei R^4 für gegebenenfalls durch hydrophile oder lipophile Substituenten substituiertes Phenyl steht.

10. Lichtschutzmittel gemäß Anspruch 7, enthaltend als UV-A-Filter Verbindungen der Formel I, wobei wobei R^3 für Wasserstoff, R^1 für CN, $COOR^5$ und COR^5 und R^2 für CN, $COOR^6$ und COR^6 stehen und R^4 für einen Phenylrest steht, der durch Alkyl-, Alkoxy-, Alkylaminocarbonyl-, Alkoxycarbonylreste, mit jeweils bis zu 20 C-Atomen, oder mit Cyan- oder Carboxyresten, sowie mit wasserlöslich machenden Substituenten, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Carboxylat-, Sulfonat- oder Alkylammoniumresten, substituiert sein kann.

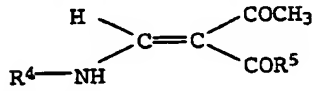
11. Neue Verbindungen der Formel II,



II

in der die C=C Doppelbindung in der E oder Z Konfiguration vorliegt und in der R^4 einen Phenylrest bedeutet, der durch einen oder mehrere Alkyl-, Alkoxy-, Alkylaminocarbonyl-, Alkoxycarbonylreste, mit jeweils bis zu 20 C-Atomen oder Cyan- oder Carboxyreste, sowie durch wasserlöslich machende Substituenten, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Carboxylat-, Sulfonat- oder Alkylammoniumresten, substituiert sein kann.

12. Neue Verbindungen der Formel III,



III

in der die C=C Doppelbindung in der E oder Z Konfiguration vorliegt und in der R^4 einen Phenylrest bedeutet, der durch einen oder mehrere Alkoxyreste mit bis zu 20 C-Atomen oder Alkoxycarbonylreste mit 4 bis zu 20 C-Atomen, sowie durch wasserlöslich machende Substituenten, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Carboxylat-, Sulfonat- oder Alkylammoniumresten, substituiert sein kann und R^5 eine offenkettige, verzweigte oder cyclische Alkyl-, Alkoxy-, oder Alkoxyalkylgruppe mit jeweils bis zu 18 C-Atomen oder eine Aryloxygruppe bedeutet.

13. Verbindungen der Formel I zur Verwendung als Arzneimittel.

14. Pharmazeutische Zubereitung, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine wirksame Menge mindestens einer der Verbindung der Formel I nach Anspruch 1 enthält.